

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

2001-122479

(43)Date of publication of application : 08.05.2001

(51)Int.Cl.

B65H 15/00

B65H 29/58

(21)Application number : 11-303419

(71)Applicant : DYNIC CORP

(22)Date of filing : 26.10.1999

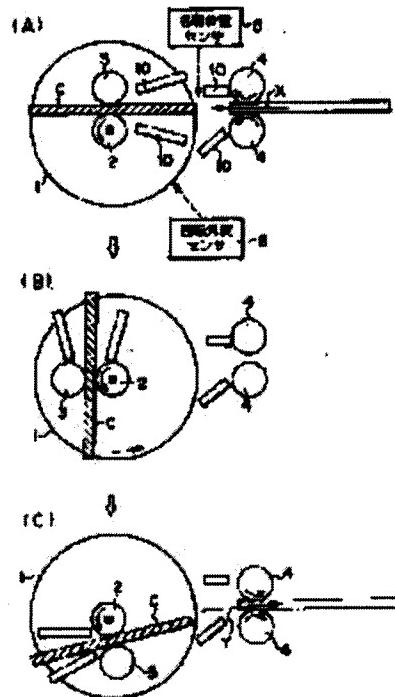
(72)Inventor : NISHIMURA HAJIME  
TAKANO KENICHI

## (54) INVERTING DEVICE FOR PAPER SHEET IN CARD FORM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a compact inverting device at a low cost for automatically inverting card-form sheets comparatively small and thick such as calling cards.

**SOLUTION:** The inverting device for card-form sheets is equipped with a rotary disc 1 having a diameter approximately corresponding to the length of card-form sheet C, a first sensor 5 to sense that a card-form sheet is supplied to a specified position on the rotary disc by a follower roller 3 capable of pinching the sheet in pressure contacting with respect to a drive roller 2, a driving means 6 capable of rotating the rotary disc and drive roller simultaneously or the drive roller solely in the specified direction, a clutch means 7 transmitting the driving force from the driving means intermittently to the rotary disc, a second sensor 8 to sense the rotating position of the disc, and a control means 11 to control the clutch means so as to invert the sheet by engaging the clutch means in response to the first sensor so that the rotary disc is rotated in the same direction as the drive roller and exhaust the inverted sheet by the drive roller and follower roller by disengaging the clutch means in response to the second sensor.



(10)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-122479

(P2001-122479A)

(43)公開日 平成13年5月8日(2001.5.8)

(51)Int.Cl.  
B 65 H 15/00  
29/58

識別記号

F I  
B 65 H 15/00  
29/58

ターミコト(参考)  
A 3 F 0 5 3  
B 3 F 1 0 2

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全5頁)

(21)出願番号

特願平11-303419

(22)出願日

平成11年10月26日(1999.10.26)

(71)出願人 000109037

ダイニック株式会社  
京都府京都市右京区西京極大門町26番地

(72)発明者 西村 始

東京都北区浮間5-4-44 ダイニック株  
式会社東京本社王子分室

(72)発明者 高野 健一

東京都北区浮間5-4-44 ダイニック株  
式会社東京本社王子分室

(74)代理人 100086689

弁理士 ▲桑▼原 史生

Fターム(参考) 3F053 BA12 BA14

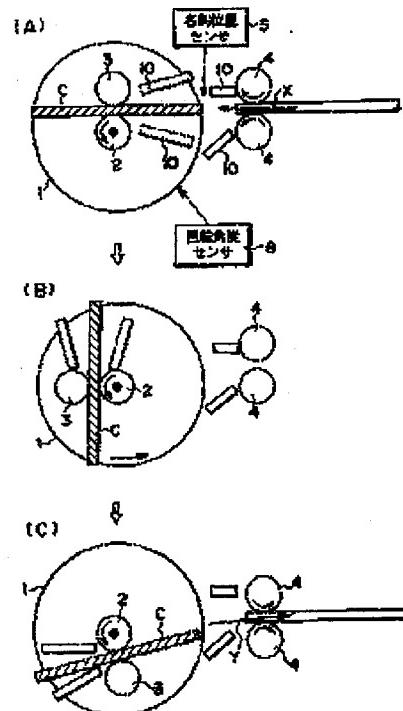
3F102 AA11 AB02 BA11 BB17 CB01  
CB06 EB01 EC07

(54)【発明の名称】 カード状用紙の反転装置

(57)【要約】 〔修正有〕

【課題】 名刺等の比較的小さく且つ厚手のカード状用紙を自動的に反転させることのできる反転装置をコンパクトに且つ低コストで提供する。

【解決手段】 カード状用紙Cの長さに略対応する径を有する回転円板1、駆動ローラ2との間にカード状用紙を圧接挿持可能な駆動ローラ3により回転円板上の所定の位置に供給されたことを検知する第一センサ5、回転円板と駆動ローラを同時にまたは駆動ローラのみを所定方向に回転させるための駆動手段6、駆動手段からの駆動力を回転円板に断続的に伝達可能とするクラッチ手段7、回転円板の回転位置を検知する第二センサ8、第一センサに応答してクラッチ手段をオンにして回転円板を駆動ローラと同方向に回転させることによりカード状用紙を反転させると共に第二センサ応答してクラッチ手段をオフにすることにより反転したカード状用紙を駆動ローラおよび駆動ローラにより排紙するようクラッチ手段を制御する制御手段11、を有して構成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カード状用紙の搬送方向に沿った辺の長さに略対応する径を有する回転円板と、駆動ローラと、駆動ローラとの間にカード状用紙を圧接保持可能な従動ローラと、駆動ローラと従動ローラによりカード状用紙が回転円板上の所定の位置に供給されたことを検知する第一のセンサと、回転円板と駆動ローラを同時にまたは駆動ローラのみを所定方向に回転させるための駆動手段と、駆動手段からの駆動力を回転円板に断続的に伝達可能とするクラッチ手段と、カード状用紙の排紙を可能とする回転円板の回転位置を検知する第二のセンサと、第一のセンサによる検知信号に応答してクラッチ手段をオンにして回転円板を駆動ローラと同方向に回転させることによりカード状用紙を反転させると共に第二のセンサによる検知信号に応答してクラッチ手段をオフにすることにより反転したカード状用紙を駆動ローラおよび従動ローラにより排紙するようクラッチ手段を制御する制御手段と、を有して構成されることを特徴とするカード状用紙の反転装置。

【請求項2】 カード状用紙の搬送方向に沿った辺の長さに略対応する径を有する回転円板と、駆動ローラと、駆動ローラとの間にカード状用紙を圧接保持可能な従動ローラと、駆動ローラと従動ローラによりカード状用紙が回転円板上の所定の位置に供給されたことを検知する第一のセンサと、駆動ローラを所定方向に回転させる第一の駆動手段と、回転円板を駆動ローラと同方向に回転させるための第二の駆動手段と、カード状用紙の排紙を可能とする回転円板の回転位置を検知する第二のセンサと、第一のセンサによる検知信号に応答して第二の駆動手段をオンにして回転円板を駆動ローラと同方向に回転させることによりカード状用紙を反転させると共に第二のセンサによる検知信号に応答して第二の駆動手段をオフにすることにより反転したカード状用紙を駆動ローラおよび従動ローラにより排紙するよう第二の駆動手段を制御する制御手段と、を有して構成されることを特徴とするカード状用紙の反転装置。

【請求項3】 カード状用紙を駆動ローラと従動ローラの間に供給するための供給手段が設けられると共に、給紙時と排紙時とで供給手段によるカード状用紙の搬送方向を逆転させるよう該供給手段に対する駆動手段を制御する駆動制御手段が設けられることを特徴とする請求項1または2記載の反転装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、名刺等のカード状用紙の反転装置に関するもので、特に名刺に両面印字を可能にするための反転装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、プリンタの印字部においてその片面に印字された用紙を反転させて再度印字部に導入

することにより他面にも印字することが行われており、このための反転装置が特開昭61-2656号公報、特開平6-72606号公報、特公平8-25695号公報等に記載されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これら従来技術による反転装置はいずれもある程度の大きさを有し且つ比較的薄く容易にしなるカットシートにしか適用することができず、名刺等の小さく且つ厚いカード状用紙には向きである。

【0004】名刺における印字項目は、特定の会社の従業員について見れば、当該会社の社名、ロゴ、住所、電話番号、FAX番号等は共通であり、各従業員の氏名、所属部署、役職名等が異なるにすぎない。また、各会社は全従業員のデータをパソコンに入力し管理していることが多い。このような事情から、従来の外注による名刺印刷に代えて、名刺専用のプリンタを社内に設置してパソコンに接続し、従業員データの管理ソフトを読み出して名刺印字を行うことが普及している。

【0005】ところで、名刺の裏面に英文表記したり会社の地図を印字する等の必要が生ずる場合があるが、従来の反転装置は名刺には適用できないため、まず表面を印字した後に裏返して裏面を印字するという二度の印字作業を必要とし、面倒であると共に、裏返すときに表面印字の向きと裏面印字の向きとが整合するように留意しなければならず、印字ミスも多いという問題があった。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】そこで本発明は、従来技術における上記問題を解決し、従来の用紙反転装置を適用することができない名刺等の比較的小小さく且つ厚手のカード状用紙を自動的に反転させることのできる反転装置を提供することを目的とする。

【0007】本発明はさらに、上記反転装置をできるだけ小型に構成することを目的とする。

【0008】すなわち、請求項1にかかる本発明によるカード状用紙の反転装置は、カード状用紙の搬送方向に沿った辺の長さに略対応する径を有する回転円板と、駆動ローラと、駆動ローラとの間にカード状用紙を圧接保持可能な従動ローラと、駆動ローラと従動ローラによりカード状用紙が回転円板上の所定の位置に供給されたことを検知する第一のセンサと、回転円板と駆動ローラを同時にまたは駆動ローラのみを所定方向に回転させるための駆動手段と、駆動手段からの駆動力を回転円板に断続的に伝達可能とするクラッチ手段と、カード状用紙の排紙を可能とする回転円板の回転位置を検知する第二のセンサと、第一のセンサによる検知信号に応答してクラッチ手段をオンにして回転円板を駆動ローラと同方向に回転させることによりカード状用紙を反転させると共に第二のセンサによる検知信号に応答してクラッチ手段を

ラおよび従動ローラにより排紙するようクラッチ手段を制御する制御手段と、を有して構成されることを特徴とする。

【0009】請求項2にかかる本発明によるカード状用紙の反転装置は、カード状用紙の搬送方向に沿った辺の長さに略対応する径を有する回転円板と、駆動ローラと、駆動ローラとの間にカード状用紙を圧接挟持可能な従動ローラと、駆動ローラと従動ローラによりカード状用紙が回転円板上の所定の位置に供給されたことを検知する第一のセンサと、駆動ローラを所定方向に回転させる第一の駆動手段と、回転円板を駆動ローラと同方向に回転させるための第二の駆動手段と、カード状用紙の排紙を可能とする回転円板の回転位置を検知する第二のセンサと、第一のセンサによる検知信号に応答して第二の駆動手段をオンにして回転円板を駆動ローラと同方向に回転させることによりカード状用紙を反転させると共に第二のセンサによる検知信号に応答して第二の駆動手段をオフにすることにより反転したカード状用紙を駆動ローラおよび従動ローラにより排紙するよう第二の駆動手段を制御する制御手段と、を有して構成されることを特徴とする。

【0010】請求項3は、請求項1または2記載の反転装置において、カード状用紙を駆動ローラと従動ローラの間に供給するための供給手段が設けられると共に、給紙時と排紙時とで供給手段によるカード状用紙の搬送方向を逆転させるよう該供給手段に対する駆動手段を制御する駆動制御手段が設けられることを特徴とする。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】図1ないし図3は本発明の実施の一形態による名刺反転装置の構成を概略的に示す。この名刺反転装置は図示しない名刺プリンタに付設され、その表面に所定の事項を印字されて所定方向に搬送された名刺用紙Cを表裏反転させて無印字面を表面側とした状態で反対方向に搬送して該無印字面に所定事項を印字するために用いられるものである。

【0012】この名刺反転装置は、名刺用紙Cの搬送方向に沿った辺の長さに略対応する径を有する回転円板1と、駆動ローラ2と、駆動ローラ2との間に名刺用紙Cを圧接挟持可能な従動ローラ3と、名刺用紙Cを駆動ローラ2と従動ローラ3との間に給紙するための一対の供給ローラ4、4と、供給ローラ4、4により供給された名刺用紙Cの後端を検知する名刺位置センサ5と、回転円板1と駆動ローラ2を同時にまたは駆動ローラ2のみを図1において反時計方向に回転させるための駆動源となるモータ6と、モータ6の回転を回転円板1に断続的に伝達可能とするクラッチ手段としての電磁クラッチ7と、名刺用紙Cの排紙を可能とする回転円板1の回転位置を検知する回転角度センサ8とを有して構成されている。

【0013】符号9(図2)は従動ローラ3を回転ロー

ラ2に対して圧接させるためのバネであり、符号10(図1)は名刺用紙Cを回転円板1に対して給紙する際のガイドである。また、センサ5、8による検知信号S1、S2に応答して電磁クラッチ7をオン・オフする制御信号S3を出力する制御手段としてのコントローラ11が設けられている。

【0014】以上のように構成された名刺反転装置の作用について説明すると、駆動ローラ2はモータ6により供給ローラ4、4と略同一表面速度で駆動されており、

10 また図1(A)の状態では電磁クラッチ7はオフ状態であってモータ6の回転は回転円板1には伝達されず、したがって回転円板1は図1(A)の位置で停止している。

【0015】この状態で名刺用紙Cが供給ローラ4、4により矢印X方向に給紙され、その前端が回転ローラ2と従動ローラ3との間に挟持される位置に到達すると、これらローラ間に圧接挟持された状態でさらに搬送される。そして、名刺用紙Cの後端が所定位置を通過して名刺用紙Cの略全体が回転円板1により支持されたことを

20 名刺位置センサ5が検知すると、その検知信号S1を受けてコントローラ11は電磁クラッチ7をオンにする制御信号S3を出力する。これによってモータ6により回転円板1が駆動ローラ2と共に回転し始める(図1(B)参照)。なお、図示の構成例では名刺位置センサ5は名刺Cの後端が所定位置を通過したことを検知するものであるが、名刺Cの前端あるいはその他の任意箇所が所定位置に到達したことを検知するものであってもよい。

【0016】回転円板1が約180度回転して図1(C)に示す位置に到達したことが回転角度センサ8で検知されると、その検知信号S2を受けてコントローラ11は電磁クラッチ7をオフにする制御信号S3を出力する。これにより回転円板1は回転を中止して該位置に停止するが、駆動ローラ2は回転を継続しているので、駆動ローラ2と従動ローラ3との間に圧接挟持されている名刺用紙Cが矢印Y方向に排紙される。このときには供給ローラ4、4は図1(A)の状態とは反対方向に回転駆動されているので、排紙された名刺用紙Cは、回転円板1の回転により反転させて無印字面を表面とした状態で、供給ローラ4、4により図示されないプリンタの印字部に向けて搬送される。

【0017】排紙された名刺用紙Cの後端が名刺位置センサ5で検知されると、その検知信号S1を受けてコントローラ11は電磁クラッチ7をオンにする制御信号S3を出力し、回転円板1はモータ6の駆動を受けて図1(A)の初期位置に向けて回転する。回転円板1が図1(A)の初期位置に到達したことが回転角度センサ8によって検知されると、その検知信号S2を受けてコントローラ11は電磁クラッチ7をオフにする制御信号S3を出力し、回転円板1は初期位置で停止して、次の名刺

用紙Cの給紙を待つ。

【0018】上記実施の態様ではモータ6を唯一の駆動源として駆動ローラ2および回転円板1に兼用して、センサ5、8およびクラッチ7の共働で回転円板1の回転／停止および停止時の回転角度を制御しているが、回転円板1と駆動ローラ2に対して別々の駆動源を用いても良い。この場合には、図4に示すように、駆動ローラ2はモータ6により常時回転駆動されるが、回転円板1に対する駆動源（モータ12）を制御するコントローラ11は、センサ5による検知信号S1に応答してモータ12をオンとして回転円板1を駆動ローラ2と同方向に回転させることにより名刺用紙Cを反転させると共に、センサ8による検知信号S2に応答してモータ12をオフとすることにより反転した名刺用紙Cを駆動ローラ2および従動ローラ3により排紙するよう制御信号S4を出力する。

【0019】図5は給紙時（図1（A））、反転時（図1（B））、排紙時（図1（C））および排紙～給紙の各状態における供給ローラ4、4、回転円板1および駆動ローラ2の運動状況を示す表である。表の下に示すS1およびS2は、一の状態から次の状態に移行する際のきっかけとなるセンサ5または8からの検知信号である。この表から明らかなように、本発明の名刺反転装置によれば駆動ローラ2は常時一方向に回転させておくことができ、回転円板1も単に停止と回転をセンサ検知信号S1、S2に基づいて断続的に繰り返すだけであるため、コントローラ11による制御がきわめて簡単であるという利点を有している。

【0020】供給ローラ4、4を正逆回転させるための駆動制御手段はコントローラ11で兼用することができ、あるいはコントローラ11とは別の手段として設けてもよい。

#### 【0021】

【発明の効果】本発明の反転装置によれば、従来の用紙\*

\*反転装置を適用することができない名刺等の比較的小小さく且つ厚手のカード状用紙を自動的に反転させることができるので、たとえば名刺の両面印刷を効率的に行うことができる。

【0022】また、本発明の反転装置は少ない部品点数で小型に構成されるため、コストダウンが可能であると共に、プリンタに付設しても装置全体をコンパクトに構成することが可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

19 【図1】 本発明の実施の一態様による名刺反転装置の構成を概略的に示すと共に給紙時（A）、反転時（B）および排紙時（C）の各状態を経時に示す側面図である。

【図2】 この名刺反転装置の要部断面図である。

【図3】 この名刺反転装置の制御系統を示すブロック図である。

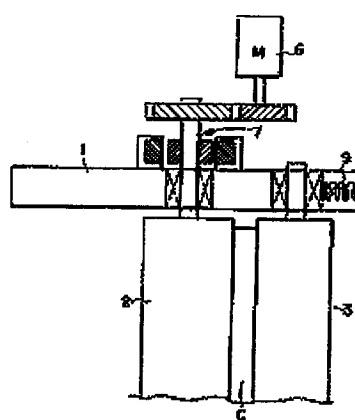
【図4】 本発明の実施の別の態様による名刺反転装置の制御系統を示すブロック図である。

20 【図5】 本発明による名刺反転装置が給紙時、反転時、排紙時および排紙～給紙にあるときの主要部材の運動状況を示す表である。

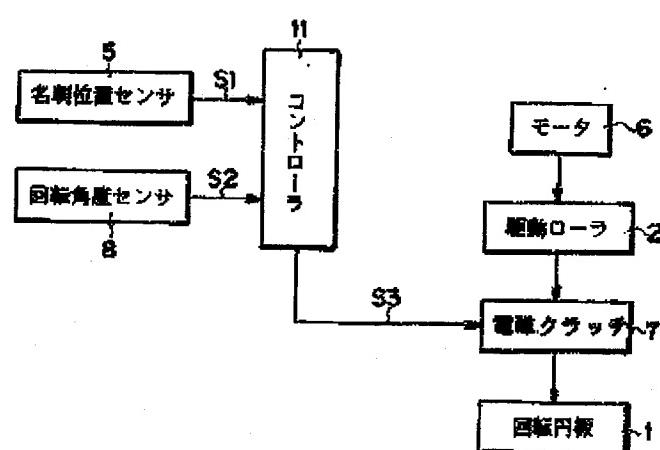
#### 【符号の説明】

- 1 回転円板
- 2 駆動ローラ
- 3 従動ローラ
- 4 供給ローラ（給紙手段）
- 5 名刺位置センサ（第一のセンサ）
- 6 モータ（駆動手段）
- 7 電磁クラッチ（クラッチ手段）
- 8 回転角度センサ（第二のセンサ）
- 9 バネ
- 10 ガイド
- 11 制御手段

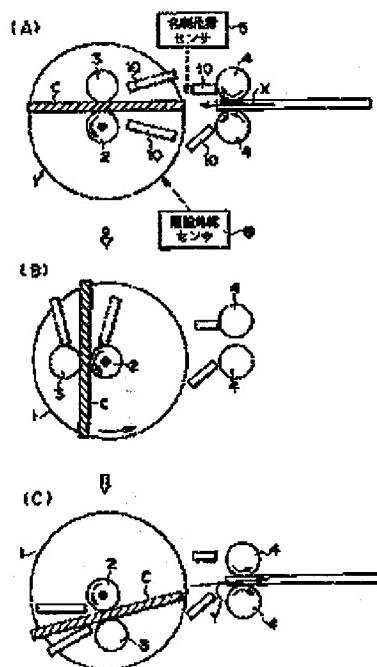
【図2】



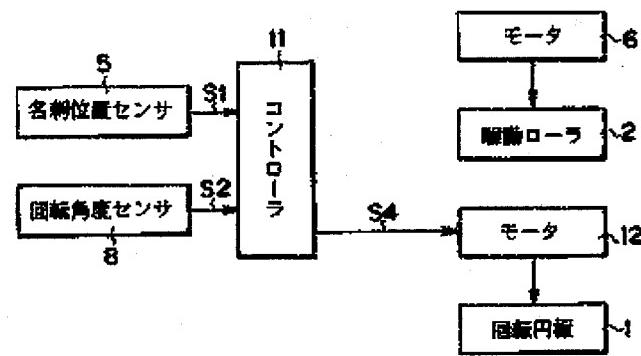
【図3】



【図1】



【図4】



【図5】

	給紙時	反転時	換紙時	換紙時～給紙
供紙ローラ(4)	正回転(X)	—	逆回転(Y)	—
回転円板(1)	停止	回転	停止	回転
駆動ローラ(2)	回転	回転	回転	回転

↓            ↓            ↓            ↓            ↓

S1            S2            S1            S2